Rok 1909. Lwów, 28 lutego. Nr. 4.

GORZELNICTWO

Pod redakcyą Wiktora Syniewskiego, prof. c. k. Szkoły politechn. we Lwowie
przy współudziale Andrzeja Krupy, prof. c. k. Szkoły przemysłowej w Krakowie.

O technicznem zastosowaniu spirytusu.

Napisał

Prof. A. Krupa z Krakowa.

(Ciąg dalszy).

O jakiemkolwiek technicznem zastosowaniu spirytusu może być tylko wtedy mowa, gdy ceny jego są tak dostępne, że umożliwiają mu konkurencyę z innymi materyałami, które mogą do tych samych celów być użyte. Z tego też powodu wszystkie państwa, które przewidziały wielkie znaczenie spirytusu dla celów technicznych, zwalniają go od podatków. — W niektórych państwach otrzymuje nadto spirytus, przeznaczony do celów technicznych, osobne premie.

Nie możemy na tem miejscu rozpatrywać dotyczących rozporządzeń poszczególnych rządów, zaznaczyć ogólnie musimy, że dla wszystkiego spirytusu, przeznaczonego do użycia w przemyśle, jest ze względów skarbowych ustawowo przepisane t. zw. denaturowanie czyli skażanie.

Denaturowanie polega na dodaniu do spirytusu takich środków, które z jednej strony uniemożliwiają konsumcyę jego jako napoju, z drugiej strony pozwalają spirytus denaturowany rozpoznać w łatwy sposób, w razie jakichś praktyk defraudacyjnych.

W każdem państwie przepisany jest zawsze pewien ogólny środek denaturacyjny i środki do denaturacyi specyalnych.

Jako ogólny środek denaturacyjny bywają używane różne produkty chemiczne, które z powodu obrzydliwego smaku, a po części i własności szkodliwych zdrowiu już w niewielkich dawkach uniemożliwiają konsumcyę zadanego nimi spirytusu.

W Austryi używano do niedawna dla denaturacyi mieszaniny, złożonej z 1 części obj. rozczynu fenolftaleiny, 25 cz. zasad pirydynowych i 100 cz. alkoholu metylowego (drzewnego). Przy denaturowaniu brało się 2·5 l. takiej mieszaniny na 100 l. czystego alkoholu.

Obecnie przepisany w Austryi środek denaturacyjny składa się z 19 cz. obj. alkoholu drzewnego, 25 cz. zasad pirydynowych i 1 cz. płynu, co do swej natury trzymanego przez rząd w tajemnicy.

Gdy nieopodatkowany spirytus ma być przeznaczony do pewnych specyalnych celów, które nie znoszą ogólnego środka denaturacyjnego, wówczas ustawy dozwalają używać specyalnych środków denaturacyjnych. Zazwyczaj są to ciała te same, na które ma być przerobiony alkohol denaturowany.

Tak np. dla fabryk octu denaturuje się spirytus samym octem, dla eteru etylowego tymże samym eterem, do innych celów bierze się szelak, kamforę, benzol, aceton, olejek terpentynowy, olej zwierzęcy, chloroform, olejek rycynowy, benzyny naftowe itd.

Jak daty statystyczne wykazują, zużywają obecnie różne gałęzie chemicznego przemysłu olbrzymie ilości alkoholu i zapotrzebowanie to w miarę rozwijania się tych gałęzi przemysłu stopniowo wzrastać musi. Że spirytus znajduje takie rozległe zastosowanie w przemyśle chemicznym, to wyda się zupełnie zrozumiałem, gdy się zważy jego właściwy, korzystny chemiczny skład, jego zdolność łatwego wchodzenia w reakcye z różnemi ciałami chemicznemi, a jeszcze i tę okoliczność, że

jest on doskonałym rozpuszczalnikiem dla wielu ciał.

Za dalekoby nas doprowadziło, gdybyśmy chcieli tutaj rozpatrywać wszystkie ciała i preparaty, które albo wprost z alkoholu, lub przy jego pomocy się otrzymuje; aby dać jednak pewne pojęcie, wystarczy wymienić z pośród nich bodaj najważniejsze.

W pierwszym rzędzie największe ilości spirytusu bywają zużywane wszędzie do wyrobu octu, t. zw. octu fermentacyjnego, w przeciwieństwie do jego srogiego konkurenta — octu drzewnego — otrzymywanego przy suchej destylacyi drewna.

Wśród licznych przetworów chemicznych poważne miejsce pod względem ilościowym zajmuje produkt, otrzymywany w łatwy sposób przez ogrzanie alkoholu z kwasem siarczanym, a znany powszechnie pod nazwą eteru siarczanego. Spirytus tworzy pośrednio podstawę całego przemysłu perfumeryjnego, bo służy do wyrobu najrozmaitszych estrów i eterów, które dla ich wspaniałego zapachu nadają się jako esencye owocowe do aromatyzowania cukierków, likierów itd., naśladując do złudzenia esencye naturalne tego rodzaju, jak porzeczkowe, malinowe, jabłkowe, ananasowe itp.

Niemałe znaczenie w rzędzie przetworów chemicznych mają dalej powszechnie znane preparaty lecznicze, jak jodoform, chloroform, bromoform, kolodium etc., które również z alkoholu lub przy jego pomocy się otrzymują.

Do działu innych preparatów chemicznych, otrzymywanych również ze spirytusu, należy zaliczyć jeszcze cały szereg takich, jak chlorek, bromek i jodek etylowy, siarczek i siarkan etylowy, które znajdują zastososowanie w przemyśle ściśle chemicznym, jak n. p. w farbiarstwie.

Znaczne ilości alkoholu zużywa wyrób piorunianu rtęciowego, znanego powszechnie środka wybuchowego, służącego np. do napełniania kapsli przy nabojach, do napawania lontów i t. d., a następnie również duże ilości alkoholu idą w obecnych czasach do wyrobu prochu bezdymnego.

Dalszy, bardzo obszerny dział przemysłowego zużycia spirytusu przedstawiają takie zastosowania, przy których spirytus sam nie ulega zmianie, jednakowoż zatraca się bądź to wraz z użyciem się danych wyrobów, bądź też przez wyparowanie. Tu wymienić należy użycie spirytusu jako rozpuszczalnika dla wielu ciał nierozpuszczalnych w wodzie, jak dla węglowodorów, tłuszczów, żywic, eterycznych olejków i t. d., lub też jako środka ekstrakcyjnego do wyrobów różnych lakierów i glazur, tynktur farmaceutycznych, ekstraktów leczniczych i farbiarskich, dalej przy otrzymywaniu takich produktów chemicznych, jak alkaloidów, taniny, garbników, kwasu salicylowego i jego soli, bieli ołowiowej, cukru ołowiowego i t. p. Podobne zastosowanie przedstawia również zużycie alkoholu przy wyrobie niektórych mydeł transparentowych, do sztucznego jedwabiu, do celuloidu, fibrolitoidu.

Nakoniec wymienić należy, że ze względu na własności antiseptyczne i konserwujące alkoholu, znajduje on zastosowanie do sterylizowania chirurgicznych instrumentów i konserwowania anatomicznych preparatów w instytutach naukowych.

Aby przynajmniej w przybliżeniu módz się oryentować: ile zużywa się alkoholu na uzyskanie niektórych z wymienionych preparatów, niech posłużą następujące daty:

Na otrzymanie:

1 *kg* rozmaitych eterów	idzie średnio	1·25 *kg*	alkoholu
1 „ antipiryny	„ „	2·65 „	„
1 „ kofeiny	„ „	15·80 „	„
1 „ kumaryny	„ „	6·00 „	„
1 „ chloralu	„ „	1·22 „	„
1 „ prochu bezdymnego	„ „	0·6—0·7	„

Jak dużo alkoholu zużywa się w fabrykach kolodium i sztucznego jedwabiu wystarczy wymienić, że jedna tylko fabryka we Francyi zużywa na wyrób sztucznego jedwabiu 850 ton eteru, co odpowiada 16.000 hl. alkoholu, zaś do wyrobu kolodium 1.200 hl. alkoholu.

Osobny dział technicznego zastosowa-

nia spirytusu, ilościowo bardzo znaczny, a rozwijający się w szybkiem tempie, jest użycie spirytusu do oświetlania.

Omawiając ten temat, należy przedewszystkiem zdać sobie sprawę, w jaki sposób użyty spirytus może się nadać jako źródło światła.

Że spirytusem nie można wprost świecić tak, jak np. naftą, wyda się zupełnie jasnem, gdy się rozpatrzy jego chemiczny skład.

Świecenie płomienia pochodzi stąd, że ze spalającej się substancyi wydziela się w dolnej części płomienia bardzo delikatnie rozdzielony węgiel, który w płomieniu się rozżarza i w ten sposób wywołuje efekt świetlny. Węgiel ten zostaje następnie z podnoszącymi się gazami spalenia wyprowadzony z płomienia i stykając się z powietrzem (tlenem), spala się na gaz (bezwodnik węglowy). Gdy nie ma dostatecznej ilości powietrza, albo, co na jedno wychodzi, gdy płomień zawiera za dużo węgla, to węgiel ten nie może się całkowicie spalić, wskutek czego wydziela się w postaci sadzy, czyli, jak to się powszechnie mówi, płomień kopci. Spirytus nie daje płomienia świecącego, a pochodzi to stąd, że jest on związkiem ubogim w węgiel. Podczas gdy nafta zawiera około 85% węgla, ma 90%-wy spirytus zaledwie 43% węgla. To nam dostatecznie tłumaczy, dlaczego płomień spirytusu jest bardzo mało świecący; mianowicie dlatego, że wydziela się w nim bardzo mało węgla. — Chcąc zatem użyć spirytusu do oświetlenia, trzeba go albo zmieszać z ciałami, zawierającemi dużo węgla, czyli karburować, albo wprowadzać do płomienia spirytusowego ciało, któreby ogrzewało się wysoką temperaturą do białości i żarząc się, wydawało światło.

Użycie spirytusu karburowanego przedstawia tę dużą korzyść, że można go spalać w zwykłej lampie naftowej, podczas gdy w drugim przypadku niezbędnem jest specyalne urządzenie palnika. To było powodem, że od szeregu lat w Niemczech, Francyi etc. nie ustają usiłowania, aby wynaleźć jak najodpowiedniejszy sposób karburowania spirytusu. Próbowano zatem karburować spirytus najrozmaitszemi ciałami, lecz dotąd żadne z nich nie mogą uczynić zadość wymaganiom; jedne z nich wydzielają się w wielkiej ilości na knocie, wskutek czego lampa po zapaleniu kopci, inne znowu osadzają na knocie rozmaite żywice etc. i zmniejszają włoskowatość. Z tych też głównie powodów spirytus świecący, w rozmaity sposób karburowany mimo ładnych nazw (alkolumin, lucin) i zazwyczaj bardzo szumnej reklamy, nie może się w praktyce utrzymać.

Gdybyśmy nawet przyjęli, że znalazł się całkiem odpowiedni środek do karburowania spirytusu, to po głębszej rozwadze musimy nabrać przekonania, że świecący spirytus ze względu na koszta i tak nie mógłby z powodzeniem konkurować z naftą.

Siła światła zależy głównie od dwóch czynników: 1. od ilości żarzących się cząstek węgla i 2. od temperatury tychże cząstek; ta ostatnia jest zależna od temperatury płomienia.

Co do pierwszego warunku, to jest wprowadzenia do płomienia dużej ilości cząstek węgla, to ten dałby się ostatecznie i dla spirytusu uskutecznić, a to przez dodanie do spirytusu dostatecznej ilości odpowiedniego środka karburującego, inaczej jednak przedstawia się sprawa z temperaturą płomienia. Temperatura płomienia zależy od wartości kalorycznej materyału opałowego. Podczas gdy 1 *kg* nafty spalającej się, daje średnio 10.000 kaloryi, to 90%-towy spirytus daje zaledwie 5.400 kaloryi. Następstwem tego jest, że im niższa temperatura płomienia, tem mniej środka karburującego można użyć, jeżeli płomień nie ma być kopcący. Również i barwa światła zależy w wysokim stopniu od temperatury płomienia; im niższa temperatura, tem płomień jest bardziej czerwony, im wyższa, tem jaśniej biały.

Z całego szeregu przeprowadzonych prób i pomiarów okazało się, że na 10 świec Hefnerowskich idzie średnio 36·2 *gr* nafty, zaś spirytusu, rozmaitymi środkami karburowanego, 52·6 — 126 *gr*. Jeżeli się

jeszcze zważy, że ceny spirytusu są w normalnych warunkach co najmniej dwa razy wyższe, niż nafty, to widzi się, że w tem zastosowaniu spirytus nie może absolutnie konkurować z naftą. Jedynie w lampach żarowych może być spirytus użyty z ekonomicznym skutkiem do oświetlania.

W niektórych wyjątkowych przypadkach może mieć spirytus świecący pewne znaczenie, zwłaszcza w tych razach, gdzie chodzi o mniejsze zapotrzebowanie światła i to słabego, np. do lampek nocnych itp., gdzie się mniej zwraca uwagi na stronę ekonomiczną, a wymaga się tylko większej czystości, mniej nieprzyjemnego zapachu i większego bezpieczeństwa.

(C. d. n.)

Sposób Šebeka przyrządzania drożdży w gorzelni.

Od lat dziesięciu niema prawie roku, abyśmy się nie dowiedzieli o jakimś nowym, patentowanym lub niepatentowanym, często tajemniczo a intenzywnie zalecanym sposobie przyrządzania drożdży w gorzelni. Pożywki, środki odkażające etc., prześladują gorzelnika, który ostatecznie głowę stracić może, bo „i to kusi i to nęci“ tak, że sam w końcu nie wie, czego się trzymać. Jednym środkiem „bardzo tanim“ otrzymuje się „zawsze“ 62—63% litrowych, innym, nieco droższym, jakkolwiek także nie więcej (na szczęście), lecz zato „pewnie“ i „bez wielkiego nakładu pracy“. — Przedsiębiorca żąda od gorzelnika owych zachwalanych wydatków, a tych ani rusz jakoś otrzymać nie można. Stąd żal przedsiębiorcy do „braku zdolności gorzelnika“, a żal tego ostatniego do „nadmiaru zdolności“ fabrykanta środków lub wynalazcy nowego sposobu przyrządzania cudownych drożdży, do jego „nadmiaru zdolności“ nabierania ludzi na kawał.

Tak jest i inaczej być nie może. Teoretycznie możemy otrzymać 71·6% litrowych z kilograma skrobi, a otrzymujemy rzeczywiście 59—60%, nic przeto dziwnego, że apetyt mamy na tych brakujących 12—10% litrowych, że chcemy je uzyskać. Nic więc też dziwnego, że rzeczywiści wynalazcy, uczciwi, pracują nad sposobami zwiększenia wydatków i że przytem pewne, chociaż skromne wyniki osiągają, nic dziwnego także jednak, że i pseudowynalazcy, pseudouczeni, lub pseudopraktycy, pędzeni przedtem z gorzelni do gorzelni, budujący na chęci gorzelnika osiągania lepszych wydatków, łowią ryby w mętnej wodzie, puszczając w świat sposoby „ulepszonej fermentacyi“ lub „desinfekcyi“ oczywiście nie dla zaskarbienia sobie wdzięczności biednych, o swoje wydatki pocierpających gorzelników, lecz dla „uczciwego“ zarobku.

Nic dziwnego więc dalej, że z pewnem niedowierzaniem, a w każdym razie ze znaczną dawką niechęci dowiaduje się gorzelnik o znowu nowym sposobie.

Pomimo ewentualnego niedowierzania i niechęci czytelnika uważamy za nasz obowiązek publicystyczny zawiadamiania go o każdym nowym sposobie, bo nie można z góry wiedzieć, czy w nim niekryje się bodaj ziarnko prawdy, bodaj trochę czegoś dobrego, co przy umiejętnem zastosowaniu może oddać korzyści. Jeżeli taki nowy sposób nie wiele wart, albo też nic nie wart, to niewątpliwie rychło praktyka to wykaże, a naszym dalszym obowiązkiem będzie bez oglądania się na jakieś uboczne względy jasno i dobitnie wszystkich przed nim przestrzedz.

Tak określiwszy nasze stanowisko możemy też z czystem sumieniem podać czytelnikom wiadomość o sposobie Sebeka, gorzelnika w znanej gorzelni w Wielkich Popowicach w Czechach.

Sposób ten jest objęty następującymi patentami austryackimi: Patent Nr. 33125 z 10 czerwca 1908 r. opiewa:

„Jest to sposób specyalnego przyrządzania drożdży zarodowych. Przy tym sposobie dodaje się kwas mineralny do zacierku (hołowicy) dopiero po jego schłodzeniu do temperatury nastawania, poczem

po przemieszaniu pozostawia go w spokoju przy łatwo odfermentowujących materyałach przez 7 minut, a przy trudniej odfermentowujących materyałach przez 7—30 minut. Potem dopiero zadaje go się w znany sposób ciałem odżywczem dla drożdży (pożywką) i nastawia do fermentacyi".

Patent dodatkowy Nr. 33685 z 10 lipca 1908 r. opiewa:

„Sposób wykonania patentu Nr. 33215 odznaczający się tem, że się używa drożdży piwnych jako matki".

Tyle opisu patentowego.

Sam sposób postępowania jest następujący:

Bierze się odpowiednią ilość scukrzonego i schłodzonego zacieru z kadzi zaciernej tak, aby miał 11—12° R.

Do niego dodaje rozcieńczonego kwasu siarkowego, przyczem wlewa się go powoli mieszając zacierek jeszcze raz bardzo dokładnie.

Tak zakwaszony zacierek pozostawia się w spokoju przy łatwo odfermentowujących materyałach przez 7 minut, przy trudniej odfermentowujących zaś 7—30 minut (względnie nawet dłużej)..

Po tym wypoczynku dodaje się do zacierku pożywki, przemiesza należycie i zadaje natychmiast matką lub też drożdżami piwnemi.

Przy pierwszem wprowadzaniu tego sposobu pozostawia się zacierek po zadaniu kwasem, pierwszego dnia przez 4 minuty, drugiego przez 5 minut, trzeciego przez 7 minut, a czwartego może przez 10 minut w spokoju. Tego czasu, przy którego stosowaniu zauważono najmniejszy przyrost kwasu w ciągu fermentacyi, przestrzega się potem stale w danych warunkach.

Jako środka odżywczego dla drożdży używa Sebek suszonych drożdży fabryki Neumann i Blass w Pradze, a to w ilości 350—400 *gr* na 100 *l* zacierku.

Dzień przed użyciem tych drożdży suszonych odważa się odpowiednią dawkę ich, rozrabia z małą ilością zimnej wody na gąszcz, pozostawia na pół godziny i w końcu jeszcze rozcieńcza nieco wodą (na 1 *klgr* razem 3 *l* wody). Teraz dodaje się na każdy kilogram suchych drożdży 50 cm^3 kwasu siarkowego rozcieńczonego w stosunku 1 cz. kwasu o 66° Bé (żądać wolnego od arsenu), na 1 cz. wody, miesza dobrze i gotuje parą przez $1^1/_2$ godz.). Potem odstawia się, przykrywa naczynie i pozostawia do dnia następnego, aż do czasu użycia tej pożywki.

Zacierek zakwasza się słabo, a różnie zależnie od tego, jaką prowadzimy fermentacyę, trzydobową, czy też dwudobową.

Przy trzydobowej fermentacyi powinny 20 cm^3 filtratu zużyć 1·2 cm^3 $^1/_1$ norm. ługu.

Przy dwudobowej fermentacyi powinny 20 cm^3 filtratu zużyć 1·1 cm^3 $^1/_1$ norm. ługu.

Drożdżom, odstawionym do fermentacyi, pozwala się odrobić do połowy lub więcej. Drożdże te muszą się ogrzewać i odrabiać tak samo jak hodowane na zacierku, ukwaszonym przez bakterye kwasu mlekowego, w przeciwnym bowiem razie zrobiono gdzieś błąd.

Przy nastawianiu drożdży matką utrzymują się one bardzo dobrze przez 4 tygodnie; gdyby się okazało, że odfermentowanie zacierów głównych słabnie, lub też kwasowość ich pod koniec fermentacyi zbytnio się wzmaga, to wówczas radzi Sebek zmieniać matkę.

Tym gorzelniom, które położone są w pobliżu browaru, mogącego im dostarczyć codzień świeżych drożdży piwnych, radzi Sebek użycie tych drożdży do nastawiania zacierku.

Na 100 *l* zacierku radzi on brać 2—2·5 *klgr* prasowanych drożdży piwnych, albo $2^1/_2$—3 *l* gąszczu drożdżowego.

Prasowane drożdże piwne odważa się na $^1/_2$ godziny przed użyciem, wsypuje do cebrzyka i na każdy kilogram ich bierze 1 litr wody, ukwaszonej 1·5 cm^3 kwasu siarkowego (rozcieńczenie 1 : 1).

Po rozrobieniu ich rękami pozostawia drożdże na 20—30 minut w spokoju, a dopiero potem zadaje niemi zacierek.

Tak samo postępuje się z gąszczem drożdżowym tylko, że się mniej wody bierze bo na 4 litry gąszczu 3 litry wody (zakwaszonej, jak wyżej).

Według doświadczeń wynalazcy udaje się robota z drożdżami piwnemi najlepiej przy dwudobowej fermentacyi.

Tyle opisu samego postępowania. Jest ono niewątpliwie dobre, a kalkulacya tylko może rozstrzygnąć, czy się opłaci.

Z praktyki.

— **Błędy w prowadzeniu gorzelni.** Gdyby było możliwe zawsze uniknąć rozmaitych błędów i nieprawidłowości w prowadzeniu gorzelni, czy to przypadkowych, czy też pochodzących z przeoczenia lub ze złego urządzenia gorzelni, to przy dzisiejszym stanie wiedzy gorzelniczej musiałyby się w gorzelni, prowadzonej fachowo, odbyć wszystkie procesy zawsze bez zarzutu, a ostateczny wynik pracy byłby taki, do jakiego dziś dążymy, lecz rzadko tylko dochodzimy. Niestety błędy się zdarzają i zdarzać się muszą; zupełnie ich usunąć prawie niepodobna, boć przecież mimo naszej najlepszej woli wkraść się mogą, lecz można je ograniczyć do minimum, trzeba je jednak znać. Sądzę przeto, że dla niejednego z czytających tę pogadankę kolegów będzie z korzyścią, jeżeli zwrócę uwagę na rozmaite błędy w prowadzeniu gorzelni, jakie się nieraz mimowoli wkradają; rozpatrywania te mogą zwrócić uwagę niejednego i przypomnieć mu to, co może już wprawdzie wie od dawna, lecz na co nie zwraca dziś uwagi

1. Słód.

Ważnym jest, jak wiadomo, dla gorzelnika dobry słód i pierwszym błędem gorzelnika będzie, gdy wyrobi zły słód. Słód musi być czysty, zupełnie wolny od rozmaitych zanieczyszczeń drobnoustrojami i powinien posiadać wielką siłę diastatyczną. Zakażenie słodu jest zawsze jednym z powodów nienaturalnego przyrostu kwasu w dojrzałym zacierze, a w ślad za tem pośrednim powodem osłabienia diastazu w czasie fermentacyi, a zwłaszcza końcowej, oraz zwolnienia pracy drożdżaków. Wynik fermentacyi jest wtedy choć może nie całkiem zły, to zawsze nie taki, jakimby mógł być, gdyby się tego błędu uniknęło. O tem, czy diastaz został osłabiony, względnie zniszczony lub nie, wskutek działania szkodliwych drobnoustrojów, można się szybko przekonać t. zw. próbą gwajakową. Gdy zacier, zadany roztworem żywicy gwajakowej oraz wodą utlenioną zaniebieszczy się, to diastazu jest jeszcze podostatkiem, gdy zaś ta reakcya się nie okaże, to będzie to oznaką, że został on zniszczony. Można wtedy z góry przewidzieć złe odfermentowanie, gdyż z braku diastazu dekstryny pozostaną niescukrzone, a w następstwie tego też nieodfermentowane.

W pierwszym przypadku znajdziemy w badanym zacierze 0·6—0·8° kwasu, w drugim zaś 1·4—1·6°.

Radzę każdemu gorzelnikowi przypatrzyć się swemu słodowi, chociażby pod lupą, taką, jakiej używa każdy mielnik dla rozpoznawania jakości i czystości mąki, a zobaczy nieraz liczne kolonie pleśni i bakteryj, pochodzące stąd, że od samego początku nienależycie się obchodzono ze zbożem na słód i podczas jego słodowania.

Zakwaszenie zacieru i złe odfermentowanie może pochodzić z innych błędów przy prowadzeniu gorzelni, o czem pomówimy później, jednakowoż w przeważnej liczbie przypadków pochodzi to z nieczystego, złego słodu.

Drugim błędem przy wyrobie słodu jest przegrzanie go w grzędach, gdy te nie dość często lub niewprawną ręką są przerabiane, a tylko, jak się nieraz zdarza, bywają prawie że przesuwane. Temperatura grzęd stale przekracza dozwoloną granicę 12—14° R i waha się między 16 a 18° R, a niekiedy i wyżej jak np. nocna porą, gdy słodownia jest bez dozoru. —

Wtedy to rozwijają się obce drobnoustroje przepięknie i wywołują powyżej wymienione objawy podczas fermentacyi.

Dalszem następstwem prowadzenia słodu na ciepło i przegrzewania grzęd choćby czasem ponad 12—14° R, a to w ciągu 12- do 18-dniowego słodowania jest zawsze słaby słód pod względem siły diastatycznej.

Błędy te powinny być w gorzelni usunięte, choćby to, ze względu na niekiedy sprzyjające warunki miejscowe, nie było łatwe.

Przedewszystkiem należy zacząć od jęczmienia, z którego się ma słód wyrobić i choćby on był na oko czysty, trzeba go płukać należycie w zalewni. Nie trzeba się przytem ograniczać jedynie na zmianie wody, trzeba zboże myć przez gracowanie go w wodzie zwłaszcza, gdy już nieco odmokło, a to co najmniej dwa razy na dobę. Przy ostatniej zmianie wody po winno się dodać do wody czystej rozczynu świeżo ugaszonego wapna biorąc $^1/_2$ do 1 klgr. na 1 cetn. jęczmienia, a przy nadpsutem zbożu można tę ilość jeszcze nieco zwiększyć. Jęczmień powinien pozostać w wodzie wapiennej 12 do 18 godzin i po spuszczeniu jej nie powinien być już płukany. Wapna trzeba zawsze do zalewu używać, a nie czasem w niektórych razach, jak to niektórzy utrzymują i to będzie pierwszy warunek otrzymania czystego słodu.

Grzędy słodu, będącego w robocie, trzeba tak cienko rozścielać, aby żadna z nich, a zwłaszcza młodsze, nie ogrzewała się ponad 12—14° R. Gdy ta temperatura się ukaże, trzeba grzędę zaraz przerobić, aby słód mógł ochłódnąć i świeżego powietrza wchłonąć.

Najsilniejszym słodem będzie ten, co na zimno i długo prowadzony wyrósł w „huzary“. Do udania się takiego słodu trzeba jednak obszernej słodowni i wzorowej pilności robotnika i czystości. Gdy więc niema tych warunków, tam nie wolno się puszczać na wyrób długiego słodu, a zwłaszcza nie trzeba chcieć naśladować długi słód przez wypędzanie długich korzonków i takichże liścieni, bo taki słód będzie lichotą; gorszy on będzie od słodu krótkiego, tak że się srodze można omylić na tej próbie.

Słód zwykłej długości, t. j. taki, co idzie do użytku, gdy liścień zaczyna ukazywać się z pod plewki, byle był czysty, zimno prowadzony, a przed użyciem nieco zwiędłby, odda najlepsze usługi. Taki słód można mieć w każdej przeciętnej gorzelni.

Wielką korzyść odniesie gorzelnik, jeżeli poświęci trochę czasu co kilka dni na zbadanie słodu na jego siłę diastatyczną. Przyrządy do tego służące są niekosztowne i nie wymagają zbytniej wprawy. Opis postępowania znajdą czytelnicy w każdym podręczniku gorzelniczym. Zresztą, gdyby kto zażądał, to redakcya naszego pisma da niewątpliwie przepis szczegółowy każdej chwili. (C. d. n.).

Kazimierz Hordyński

— **Gotowanie zmarzłych i potem odtajałych ziemniaków.** Gorzelnik Fehlhaber pisze w tej sprawie w *Ztschr. f. Sp. Ind.* nr. 2 z r. 1909, co następuje: „Zeszłej jesieni zmarzło bardzo dużo ziemniaków na polu. Przy nastaniu odwilży, zaczęły te ziemniaki w kopcach mięknąć i silnie gnić. Musiałem je tak prędko, jak tylko można było, przerabiać, a dostarczano mi je z błotem, słomą i innem śmieciem. Płuczka, która ma zaledwie 1 metr długości, nie mogła podołać temu zanieczyszczeniu, wskutek czego znaczne ilości brudu wraz ze zgniłymi ziemniakami dostawały się do parnika, w którym teraz cała masa silnie się ściskała. Zbitą masę nie mogła para należycie przeniknąć, wskutek czego sporo ziemniaków pozostało nieugotowanych. Zacier taki sprawiał potem wielkie trudności w ruchu gorzelni, bo zątykał przewody i przelewy w aparacie odpędowym.

Gdy wszelkie w czasopiśmie podawane sposoby wypróbowałem, a one nie przyniosły poprawy, obmyśliłem następujący sposób gotowania tych ziemniaków: Ziemniaki gotuję górną parą przy otwartym kruczku do odpuszczania juchy, przyczem wentyl parowy jest sporo otwarty.

Gdy para zaczyna dołem uchodzić, a ciśnienie wzrosło do 1 atmosfery, wtedy zamykam wentyl parowy, niezamykając dolnego kruczka, którym para tak długo uchodzi, aż ciśnienie spadnie do zera. Potem wpuszcza się ponownie górną parę do $1^3/_4$ atmosfery, co trwa około 5 minut, przyczem kruczek na odpływ juchy przymykam wolno coraz bardziej. Teraz daję parę dolną aż do 3 atmosfer, a potem zamykam też wentyl dolny. Masę wewnątrz zaparnika pozostawiam na 10 minut w spokoju, przez co ciśnienie spada do $2^1/_2$ atmosfer i znowu dolną parą podnoszę ciśnienie do 3 atmosfer; czekam kilka minut i zaczynam wydmuchiwanie. Gotowanie to trwa godzinę. Takie ciągłe podnoszenie ciśnienia w parniku naprzemian z opadaniem jego musi powodować lepsze przeniknięcie gotowanej masy parą, gdyż od czasu wprowadzenia tego sposobu nie znajduję w zacierze wcale albo tylko bardzo mało nieugotowanych kawałków, a zacier jest bardzo piękny i płynny.

Sprawozdania z literatury naukowej i technicznej.

Girard, Truchon i Laroche: O destylacyi odfermentowanych płynów w próżni. Autorowie destylowali rozmaite płyny odfermentowane w próżni przy bardzo nizkich temperaturach, mianowicie od $+10^0$ do $+40^0$ C. Skraplanie par alkoholu odbywało się przy 0^0 do -20^0 C. W ten sposób mogli otrzymać alkohol wysokoprocentowy (do 98^0 Tr.), który posiadał niezmieniony zapach (bukiet) płynu pierwotnego; przytem nie odbierano ani przedpędu ani też niedopędu. Dla próby destylowano po 100 l. piwa, wina i jabłecznika itd., a to raz na wolnym ogniu, a drugi raz w próżni. Zauważono przytem, że alkohol, otrzymany w próżni, nie zawierał furfurolu, jak wogóle był znacznie czystszy. (*Moniteur Scientif.* 1908. p. 497).

J. Effront: O zużytkowaniu azotu z odpadków gorzelnianych.

Ilość azotu, jaką w dużych gorzelniach tracimy, jest znaczna. W trzech gałęziach gorzelnictwa (t. j. w gorzelniach, przerabiających zboże, buraki cukrowe i melasę) traci się rocznie około 100.000 ton azotu, przeliczonego na siarkan amonowy. Dotychczas sposoby wyzyskania tego azotu polegają na traktowaniu wywaru środkami chemicznymi, sposoby te jednak są zanadto zawiłe. Autor usiłował obejść te trudności w ten sposób, że zaciągnął do tej pracy czynniki biologiczne, mianowicie bakterye i drożdżaki. Według jego badań zawierają komórki drożdżaków enzym amidazę, która odszczepia z aminokwasów amoniak. Bieg roboty jest następujący: Wywar z aparatu destylacyjnego schładza się do temp. 40—45^0 C., alkalizuje zapomocą wapna, sody lub węgla wywarowego, następnie daje na każdy 1 hl. wywaru 2 kg. drożdży i pozostawia na 2—3 dni w temp. 40—45^0 C. na odfermentowanie. Podczas fermentacyi przeciska się często powietrze przez płyn. Po upływie tego czasu uwalnia się amoniak albo przez zwykłą destylacyę, albo za pomocą aparatu Kestnera. Oprócz tego wydzielił autor z ziemi ogrodowej fermenty, produkujące amoniak. Nie wystarcza jednak jeszcze mieć czystą kulturę fermentów, które zdolne są tę pracę wykonywać; musi się je jeszcze przez odpowiednią sztuczną kulturę doprowadzić do tego stanu, w którym one będą zdolne wydzielać tę czynną substancyę. Zasada jest w praktyce wykonalna. Tok roboty jest taki sam, jak przy wyrobie alkoholu. Potrzebna jest przestrzeń do przygotowania matki i kadzie fermentacyjne. Przygotowuje się zatem matkę (ferment) i to w ilości 5 – 10% w odniesieniu do tej głównej masy, którą mamy poddać odfermentowaniu. Matkę taką odnawia się co 24 godzin, podobnie jak w gorzelni. Aby przyspieszyć wytwarzanie się amoniaku, przewietrza się często płyn i silnie się go alkalizuje; oprócz tego dodaje się jeszcze soli glinowych, aby łatwiej agglutynacyę wywołać. Do rozpoczęcia fermentacyi amoniakalnej można zamiast czystej kultury użyć od razu ziemi ogrodowej. (*Öst. Chem. Ztg.* 11. 225—228).

E. Léger: O hordeninie, nowym alkaloidzie z kiełków słodu jęczmiennego. Autor wydzielił z kiełków alkaloid, któremu dał nazwę: hordenina. Ciało to krystalizuje się w przeźroczyste igiełki pryzmatyczne, rozpuszczające się łatwo w alkoholu. Jest to silna zasada, niebieszcząca papier lakmusowy. Skład jej wyraża wzór:

$$C_{10}H_{15}NO.$$

G. **Roux** w Lyonie stwierdził, że bakterye choleryczne nie rozwijały się w odwarze z kiełków słodowych, a to było powodem, że zaczęto badać, czyby się kiełki słodowe, względnie hordenina czysta nie nadały do jakichś celów leczniczych.

(*Compt. rend.* 42, p. 108).

Drobne wiadomości.

Austryacki wywóz spirytusu do Turcyi jest stosunkowo wielki. Fachowcy obliczają go na 90.000 cetn. metr. rocznie o przybliżonej wartości około 3,600.000 koron.

Nietylko w galicyjskich gorzelniach wpadają robotnicy do brażarek. Taki straszny wypadek stał się niedawno także w Altdribitz w Czechach, gdzie dwaj robotnicy zajęci naprawą rury nad brażarką pośliznęli się i wpadli do gorącego wywaru, w którym się literalnie obgotowali. Obaj zmarli z odniesionych ran.

Nową gorzelnię w okolicy Drobińskiej w Król. Polskiem zamierzają wybudować okoliczni obywatele, a to z tego powodu, że cukrownia w Glinojecku ma być zwinięta, a tem samem upadłaby hodowla buraków Gorzelnia ma być udziałowa i kosztować 70 tysięcy rubli.

Drożdże jako pokarm dla bydła. Jak wiadomo, produkują browary olbrzymie ilości drożdży jako odpadek; z drożdżami temi najczęściej nie wiedzą, co robić. Obecnie starają się mieszać je z mielonymi spławkami jęczmienia lub pośladu jęczmiennego, prasować i w postaci twardych, suchych makuchów używać na karmę dla bydła rogatego. Według doświadczeń profesora Pott'a z politechniki monachijskiej bydło zjadało tę karmę bardzo chciwie jakby jakieś „delikatesy".

Spawanie (szwejsowanie) rur parowych zamiast łączenia ich na krezy zaczynają stosować w Niemczech. Spawanie wykonują za pomocą płomienia acetylenowo-tlenowego. Robota ma iść przytem bardzo łatwo i szybko, a rurociąg cały jest zabezpieczony raz na zawsze przed nieszczelnością pakunków i parowaniem, bo pakunków tu oczywiście niema.

Grafit jako smar do maszyn. Przed kilku laty zaczęto używać grafitu jako smaru zamiast środków dotychczasowych, lecz już niebawem spostrzeżono pewne złe strony jego, które stanęły na przeszkodzie jego powszechnemu zastosowaniu.

Spostrzeżono, co prawda, że już mały dodatek, bo 2—4% grafitu do zwykłego oleju smarowego zmniejszało zużycie tegoż o 50%, jednak trudno było dostać taki grafit, któryby się nadawał do celów smarowych. Grafit używany prawie zawsze zawierał domieszkę glinki, która, naturalnie, wycierała panewki i miał on przytem tę wadę, że się w oleju osadzał, jeżeli go się w nim nie mieszało ciągle. Najlepsze mielenie grafitu nic nie pomagało, a oczyszczenie jego od glinki było zbyt kosztowne. Temu zaradził Amerykanin Acheson, który zamienia zwykły antracyt (najczystszy węgiel naturalny) w grafit przez przepuszczanie przez niego prądu elektrycznego w ciągu 24 godzin. Taki sztuczny grafit jest bardzo czysty.

Dokładnie zmielony może być użyty jako dodatek do zwykłego oleju smarowego, albo wprost z wodą samą, jako smar. Aby się nie osadzał ani z oleju ani z wody, dodaje się do grafitu 3—6% kwasu garbnikowego, który powoduje, że powstaje emulsya, z której się już grafit nie osadza.

Górnośląski targ węglowy cierpi na hiperprodukcyę i na brak zbytu. Bardzo wiele fabryk w Niemczech zmniejszyło wyrób swój do połowy, tak że są tylko 3 dni w tegodniu w ruchu. Oczywiście o tyle też mniej zużywa się tam węgla. Z tego powodu zamyślają panowie właściciele kopalń zaprzestać wydobywania węgla przez jeden lub dwa dni w tygodniu. Pomimo zatem obfitości darów Bożych, niech leżą w ziemi, byleby nie trzeba dawać taniej!

NEKROLOGIA.

Śp. Karol Maciszewski, kierownik gorzelni w Grzymałowie, uczestnik walki o niepodległość w r. 1863 i więzień stanu, zmarł po długich cierpieniach dnia 17 lutego 1909 r. w 65 roku życia. Pogrzeb odbył się w Grzymałowie dnia 19 b m. rano przy licznym udziale publiczności i kolegów.

Śp. Karol był pracownikiem znakomitym w swoim zawodzie, czego najlepszym dowodem, że na posadzie w Grzymałowie przebył lat 17. Interesował się sprawami gorzelniczymi i podniesieniem techniki gorzelniczej widząc w tem jedno ze źródeł dobrobytu kraju.

Cześć pamięci dobrego syna Ojczyzny, cześć pamięci dobrego kolegi zawodowego!

Praktyczne przepisy.

Skórzane pasy maszynowe natłuszcza się tranem i łojem od strony zewnętrznej, gdyż ta jest silniej wyciągana i więcej zatem narażona. Wieczorem oczyszcza się pas szczotką i zwilża letnią wodą, a rano natłuszcza go się silnie. Jeżeli się tak natłuszcza pas co 10 tygodni, to niepotrzeba smarować go od strony wewnętrznej celem lepszego przylegania do kół pasowych.

Skrzynka pytań i odpowiedzi.

Pytania:

11. W magazynie spirytusowym mam żelazne zbiorniki, zamykane hermetycznie, spi-

rytus przepływa przez aparat mierniczy o temperaturze 5^0 R, a aparat wykazuje 0·4% na moją korzyść, a pomimo to mam w jednym miesiącu niemożliwe nadwyżki, a w drugim znowu ubytki. Czy nie zechciałby mi kto wytłumaczyć tę zagadkę?

Przedsiębiorca gorzelni.

Odpowiedzi:

8. *a*) Dodawanie wody do spirytusu w magazynie zmniejsza dokładność sprawdzenia zapasu wódki.

W rezerwoarach wytwarzają się wskutek tego warstwy płynów o rozmaitej zawartości alkoholu, gdyż „dyfuzya wolna“, zmieszanie się tych warstw na jeden jednolity płyn odbywa się bardzo powoli, jeżeli nie przyspieszy się tego procesu przez mieszanie mechaniczne. Za przykład tego może służyć rozczyn cukru z naciągiem herbaty, sporządzony tak, że syrop znajduje się na dnie szklanki, a herbatę wprowadzono ostrożnie tak, żeby tych płynów nie zmieszać. Herbata tak sporządzona długo może stać, a dolna część płynu nie zabarwi się na kolor herbaty.

Rezerwoary zaopatrzone są w kurki próbne w rozmaitych wysokościach a w jeden zawsze w środku wysokości.

Otóż jeżeli weźmie się za podstawę do obliczenia zawartości stopniowość tej warstwy środkowej, a właśnie w tej warstwie jest płyn innej stopniowości, który nie dostał się jeszcze do dalszych niższych warstw, w takim razie próbka ta płynu nie daje nam przeciętnej stopniowości wódki w całym rezerwoarze.

Wskutek za nisko przyjętej stopniowości powstaje przy obliczaniu na alkohol absolutny (stopnie hektolitrowe) ubytek w magazynie, który, jeżeli przekracza 5%, jest już dlatego mocno niekorzystny, że podatek musi być w przeciągu kilku dni zapłacony, jeżeli zaś nie przekracza 5% również jest szkodliwy, bo przez ubytek zmniejsza ilość wódki, którą można jako kontyngentową wywieść, zatem traci się z jednej strony przez niższą stopę bonifikacyjną, a z drugiej strony i przez to, że osiąga się niższą cenę za nadkontyngentową, jeżeli wskutek zaników właśnie nie ma już kontyngentowej wódki do zbycia.

Po trzecie również i to może być niekorzystne, że, jeżeli do końca kampanii nie wywiezie się całej ilości wódki, w takim razie ubytki nie mogą być pokryte przez nadwyżkę, którąby się okazała po wywozach wskutek dokładnego zmieszania wódki przy napełnianiu beczek, i w takim razie również będzie trzeba za te niewyrównane ubytki płacić podatek z końcem kampanii.

Największe jednak niedokładności powstają w odczytywaniu na skalach płynowskazowych, jeżeli wodę wprowadzono do rezerwoarów na ich spód, lub jeżeli na dnie rezerwoarów pozostała woda po przeprowadzonym wymiarze wodą.

To są dwie najgorsze ewentualności, bo powodować mogą nie tylko niedokładne oznaczenie przeciętnej stopniowości, ale, co ważniejsze, zupełnie niedokładne odczytanie na skalach płynowskazowych.

Odczytywanie na skalach rezerwoarów polega na prawie naczyń połączonych, t. j. że w dwóch naczyniach, połączonych ze sobą choćby wązkim przewodem t. j. w rezerwoarze i w rurce szklannej wznosi się płyn do tej samej wysokości. Jednakowoż płyn ten musi być jednolity w obu naczyniach t. j. np. woda lub spirytus o 90^0 R, ale w obu naczyniach jednakowo silny.

Jeżeli nalejemy na próbę do szkła płynowskazowego wodę, a w rezerwoarze będzie spirytus, przekonamy się po otwarciu kurka przewodowego mierząc bardzo dokładnie metrem wysokość płynu w rezerwoarze i w rurce, że płyn w szkle stoi znacznie niżej, niż w rezerwoarze.

Jeżeli dla przykładu wezmę naczynia połączone ze sobą przewodem o przekroju 1 cm^2 i płyn będzie w obu naczyniach wznosił się 1 *m* wysoko, to ścianka idealna tego przewodu względnie przekrój warstwy cieczy w tym przewodzie wtedy będzie w równowadze, jeżeli ciśnienia cieczy z obu stron równoważyć się będą. Ciśnienia te można uważać jako ciśnienia hydrostatyczne na otwory w dnach obu naczyń połączonych, a otwory te mają zatem przekrój rurki łączącej te naczynia.

Ciśnienie to na otwór o przekroju 1 cm^2 wynosi według wzoru $h. s. q$, gdzie s jest ciężar gatunkowy, g = przekrój a h = wysokość, dla wody przy 1 *m* wysokości: 100 *gr*.

Ciśnienia z obu stron równoważyć się muszą, żeby płyn wznosił się do tej samej wysokości:

$$h_1 s_1 = h_2 s_2.$$

To znaczy dalej, żeby h_1 było równe h_2 musi być s_1 równe s_2, czyli ciężar gatunkowy musi być ten sam, w przeciwnym razie wysokości, do jakich się płyn wznosi w dwóch ze sobą połączonych naczyniach, nie będą jednakowe.

Ponieważ równowaga w naczyniach połączonych nastąpi wtedy, jeżeli

$$h_1 s_1 = h_2 s_2$$

wynika stąd, że jeżeli są płyny o odmiennych ciężarach gatunkowych, to w naczyniu, gdzie jest płyn gęstszy, poziom płynu będzie niższy niż w drugiem naczyniu, gdzie jest lżejszy płyn.

Jeżeli woda jest w rezerwoarze na dnie, w takim razie po otwarciu kurka komunika-

cyjnego pod naciskiem słupa płynu wchodzi ona nie zmieszawszy się dokładnie jako płyn o słabej bardzo tęgości alkoholowej do szkła płynowskazowego, nie podchodzi do tej wysokości, co w rezerwoarze, wskutek czego na skali odczytuje się zawsze znacznie mniej, niż jest w rezerwoarze.

Jak znaczne powoduje to różnice, niech służy za dowód przykład z praktyki przed kilku dniami sprawdzony, że w jednej gorzelni wskutek tego pomimo kilkakrotnego odpuszczenia zawartości rurki odczytywałem ciągle jednakowo o 10 hl. mniej, niż było.

Że to pochodzi tylko z niejednolitości płynów, przekonać się można przy spuszczaniu kurkiem odpustowym wódki do naczyń. W takim razie po spuszczeniu pierwszych 50 litrów, można odczytać na skali zamiast mniej 50 l., przeciwnie więcej o 50 litrów. Zatem po odlaniu pięćdziesięciu litrów, można już w porównaniu z pierwszem odczytaniem z uwzględnieniem ilości odpuszczonej znaleźć różnicę 1 hl.

Celem dokładnego oznaczenia stopniowości wystarcza zmieszanie zawartości rezerwoarów przy użyciu pompy rotacyjnej (wergla) znajdującej się zwykle w magazynie wódki. Mieszanie to przeprowadza się zatem powietrzem. Dla dokładnego odczytania na skali, jeżeli w rezerwoarze są warstwy wodniste, nie wystarcza takie przemieszanie, nadto jeszcze musi być u dołu odpuszczana wódka i z powrotem wprowadzana.

Dlatego najlepiej jest przy użyciu powyższej pompy założyć kiszkę ssącą do kurka odpustowego a drugi koniec kiszki wprowadzić do włazu górnego i tak przepompowując wymieszać.

Oprócz tego, że się uzyskuje w ten sposób dokładną, przeciętną stopniowość, dalej odczytuje się dokładnie na skali, to jeszcze nadto ma się trzecią korzyść, osiąga się jednostajną temperaturę w rezerwoarze, co ma również znaczenie, przy obliczaniu poprawki objętościowoj dla temperatury 12° R.

Wskazanem jest takie mieszanie przeprodzić na jeden dzień przed obrachunkiem i potem przez noc zostawić w spokoju, żeby w dniu następnym falowanie płynu nie utrudniało sprawdzenia.

Jestem przekonany, że w takim razie sprawdzenia będą dokładne, nie będą się okazywać czasem niewytłumaczone ubytki i zatem przedsiębiorcy nie będą narażeni na straty.

Inż. Wilhelm W.

8. *b*) Na pytanie p. Bilicza, postawione w artykule „Z praktyki" w nr. 3 pisma mogę służyć następującą odpowiedzią:

1. Co do laktoformalu. Używam go w dwóch gorzelniach tutejszych już przez drugą kampanię. Jak zwykle, gdy chodzi o wprowadzenie nowego środka, miałem do walczenia z konserwatyzmem gorzelników, lecz dodatnie rezultaty przekonały ich rychło. Dzięki laktoformolowi fermentacya końcowa jest silna; bez tego środka obumierała fermentacya po 48 godzinach, a teraz jest żywa do ostatniej chwili. W przepisie o sposobie użycia laktoformolu jest widoczny „lapsus calami"; rzecz prosta, że ma być „laktoformol drożdżowy". Pozatem jest przepis jasny i zrozumiały. Od wielu członków Związku spirytusowego, używających laktoformolu w gorzelniach, słyszałem zdanie potwierdzające w zupełności rezultat stwierdzony przezemnie.

2. Opalając ropą osiągam oszczędność 35—40%; dodaję, że za 100 klgr. ropy płacę 3 kor. 45 hal. loco stacya kol. Dżuryn (sprowadzam w żelaznych beczkach). Węgiel kosztuje mnie loco st. kol. 3 kor. 20 hal. Jeżeli uwzględni się manco, powstające przy zwózce węgla, jak również wskutek niedających się usunąć kradzieży itd., to oszczędność okaże się znacznie większa. Koszt całkowitej instalacyi wraz z betonowym zbiornikiem (700 hl.) wyniósł około 2000 koron. Rzecz prosta, że osiągnięcie pomyślnych rezltatów jest zależne od dobrej instalacyi. Niestety, wielu przedsiębiorców gorzelń łakomi się na „taniość" i powierzają instalacyę osobom niefachawym.

Osoby interesowane mogą się u mnie na miejscu przekonać tak o skuteczności laktoformolu jak i o oszczędności osiąganej przy opale ropą.

W Koszyłowcach, d. 19 lutego 1909.

J. Bernstein.

Sprawy towarzystw, zjazdy etc.

Morawski Związek właścicieli gorzelń odbył walne zgromadzenie d. 8 lutego b. r. pod przewodnictwem prezesa Dra R. bar. Baratty. Nadzwyczajnie ożywione obrady toczyły się głównie około kwestyi rządowego projektu co do zmian w ustawie wódczanej. Referentem tej sprawy był poseł Starościk. Postanowiono w końcu wysłać do Wiednia deputacyę, któraby miała ministrom przedstawić stanowisko właścicieli gorzelń rolniczych w sprawie nowego podziału kontyngentu, w sprawie podwyższenia podatku, oraz z przedstawieniem sytuacyi, wytworzonej wskutek powstania wielu nowych gorzelń. Postanowiono żądać zwołania, t. zw. rady spirytuso-

wej, jako jedynego powołanego organu, do udzielania rad rządowi bez której zwołania i opinii przedłożono znany projekt Radzie Rańsiwa. Na zakończenie wygłosił radca A. N y d r l e, dyr. szkoły gorzelniczej w Pradze odczyt „O polepszeniu wadliwego postępowania w gorzelni“.

Węgierscy właściciele gorzeln rolniczych z komitatów: Neutra, Barcs, Trencsén i Preszburg utworzyli Związek dla wspólnej sprzedaży spirytusu i dla popędu wspólnej rafineryi.

Na Walnem Zebraniu „Wydziału Gorzelniczego“ centralnego Tow. Gospodarczego na W. Ks. Poznańskie, które odbędzie się w Poznaniu we środę d. 10. marca b. r. (a nie we czwartek jak w poprzednim numurze mylnie podano) będą wygłoszone następujące odczyty:

P. Kaźmirowski z Modrza: „Słówko o wodzie w gorzelni“;

P. Krauze z Wróblewa: „O ilorazie słodkiego zacieru“;

P. Piekucki z Obrowa: „Kwestya opału w gorzelni“.

Wiadomości targowe.

Ceny spirytusu kontyng.

Luty	Wiedeń	Lwów	Czerniowce
15	54·40—54·80	—	—
16	53·80—54 00		
17	53·60—54·00		
18	53 20—53·80		
19	53·20—53·20	52·00 —53 25	
20	53·20—53·80		
21	— —		
22	55·80—56·00		
23	55 80—56·00		
24	— —		
25	55·80—56·80		
25	— —		
27	— —		
28	— —		
	— —		

Ceny zboża.

Luty	Kukurudza		Jęczmień gorzelniany	
	Wiedeń	Budap na maj	Wiedeń	Budapeszt
15	7·60—7 75	7·37	7·90—8 40	
16	7·70—7·85	7 39	7 90—8·40	
17	7·75—7·80	7·42	7·90 - 8·40	
18	7·75—7·80	7·52	7·90—8·40	
19	7·75—7·80	7·39	7·90—8·40	
20	7·45—7·70	7·44	7 90 - 8 40	
21	—	—	—	
22	7·35—7·60	7·48	7·90—8·40	
23	7·40—7·65	7·43	7·90—8·40	
24	7·45—7·70	—	—	
25	7·45—7·70	—	7·90—8 40	
26				
27				
28				

Odpowiedzialny redaktor: Wiktor Syniewski. I. Związkowa drukarnia we Lwowie.